LAS TIC Y LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

LA INFLUENCIA DE LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE MEDIADOS POR TIC AL PROCESO DE APRENDIZAJE



VICTOR ARANIBAR

NOVIEMBRE 2012

LAS TIC Y LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN SUPERIOR

¨La influencia de los ambientes de aprendizaje mediados por TIC al proceso de aprendizaje¨

Víctor Aranibar

Maestría en Tecnologías Educativas y Recursos Digitales, Programa NOMA Bolivia
Modulo: Buenas Prácticas Didácticas en Educación Superior
Octubre de 2012

RESUMEN

El presente trabajo expone una serie de planteamientos sobre la influencia que reporta, disponer de ambientes de aprendizaje mediados por recursos de TIC, en procesos de aprendizaje en educación superior. Se introduce a analizar algunos aspectos de influencia sobre el proceso, pero dirigiéndose únicamente a la parte que concierne al ¨aprendizaje¨, dejando la parte de la ¨enseñanza¨, simplemente a manera de complementación para solventar algunos entendimientos.

Así se expone principalmente acerca de: las TIC y el ámbito de la educación en general, sobre los ambientes de aprendizaje de educación superior dentro su relación con las TIC, y respecto a las estrategias didácticas de aula en entornos con TIC, parágrafo último en el que se hacen algunas derivaciones adicionales.

Descriptores:

TIC, IES, proceso de aprendizaje, ambiente de aprendizaje.

INTRODUCCIÓN

Las TIC constituidas principalmente por un conjunto de recursos y medios tecnológicos, digitales e informáticos, crecientemente están siendo introducidas y utilizadas en gran parte de los espacios, dinámicas y escenarios sociales. Tienen éxito en los mercados y sus relaciones comerciales de bienes y servicios, están presentes en la banca y sus transacciones financieras y monetarias, intermedian y facilitan relaciones formales en los Estados, fomentan y consolidan relaciones informales de colectivos,… Se esta creando tal dependencia por estos recursos, que su ausencia puede paralizar todo (Giorgis, 2008); pero seria inconsistente que no se adopten bajo los mismos términos de relevancia, también en los ambientes educacionales, a los que tanto se debe y quienes mucho las requieren.

En conjunto, las TIC han hecho que los individuos posibiliten y posean nuevas competencias, generando simultáneamente nuevas necesidades (Castro, 2007); así como las identificadas en los *ambientes de aprendizaje*, que cada vez hacen más emergente su presencia como insumos didácticos.

Existen implícitas demandas sociales educacionales que se remiten a este aspecto, y que requieren de acompañamiento en calidad de política institucional (Instituciones de Educación Superior o IES), y de apoyo consecuente como política pública (Estado). Debiendo el acompañamiento y apoyo, asumirse en términos administrativos y académicos (cfr. Castro, 2007), aunque analizando el informe de la CEPAL, es evidente que los países están adoptando iniciativas al respecto (cfr. Sunkel, 2011); entonces aparentemente el nivel meso es el necesitado de reacción.

En torno a todo esto, el propósito del presente trabajo es abordar la relación ¨TIC y procesos de aprendizaje en educación superior¨, bajo el postulado: *La influencia de los ambientes de aprendizaje mediados por TIC al proceso de aprendizaje*. Intentando introducir en un análisis critico valorativo para conseguir que las IES y los mismos docentes, den más importancia hacia este requerimiento.

Es así que durante la exposición se ha incidido en 4 parágrafos de inmersa con-secuencialidad: el primero ve ´las TIC y el ámbito de la educación´ en general; el segundo ya se introduce en los ´ambientes de aprendizaje de educación superior y las TIC´; el tercero se dirige a tratar el componente de ´estrategias didácticas de aula y las TIC´, derivando en referirse a ´los escenarios creados con estas aulas de aprendizaje´, el ´aporte en el estudiante respecto a este tipo de aula de aprendizaje´ y la ´experiencia docente-estudiante en estos ambientes y los resultados´ por el uso de estas estrategias; por ultimo, se intenta proyectar la investigación y evaluación de evidencias, haciendo un análisis que vaya mas allá de ver ´las TIC y los procesos de aprendizaje, como una simple relación pedagógica´.

1. LAS TIC Y EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN

Las tecnologías TIC jugaron un importante papel desde los años ochenta en al ámbito de la educación (Castro, 2007). El uso de estas herramientas que a un principio fueron simplemente computacionales, tiene sus inicios en la década de los 80´s en países como Estados Unidos, México, Inglaterra, Francia, entre otros. (Villanueva, 2010).

Las TIC constituyeron una importante función innovadora en la educación superior y la investigación científica principalmente, dado que la educación tradicional se había privilegiado los procesos algorítmicos, dejando a un lado la formación de individuos con capacidades para entender y aplicar sus conocimientos útiles. (cfr. Villanueva, 2010).

Si bien García Valcárcel (1998) dice que las TIC son todos aquellos medios que surgen a raíz del desarrollo de la microelectrónica, fundamentalmente los sistemas de video,

informática y telecomunicaciones (apud. Castro, 2007); estos pueden ir desde una simple calculadora, hasta la computadora de ultima generación, los periféricos, recursos multimedia, cámaras, dispositivos audio, visuales,… teniendo impacto en la educación también la información digital y la comunicación digital que ello implica (Castro, 2007).

Sin embargo las TIC van más allá de entendérselas solamente en términos tecnológicos; también abarcan características no digitales y/o informáticas. Involucran complementos y matices de comportamiento y proceder humano, social,… que también hacen a sus características de:

> ¨*…inmaterialidad, interactividad, instantaneidad, innovación, digitalización de la imagen y sonido, diversidad (...) estas características, hacen que las transformaciones sociales, culturales y económicas que enmarcan la sociedad del siglo XXI sean avasallantes*¨ (Castro, 2007: 216-217).

Las TIC también están inmersas en lo sociocultural e inciden en los hábitos, los usos y costumbres de vida. En la formación del ciudadano, tres son los grupos de tecnologías que más han aportado para obtención de mayores grados de flexibilidad e interactividad, estas son: las telecomunicaciones, las computadoras y el video interactivo (Castro, 2007: 219).

Los contextos de enseñanza y aprendizaje en la actualidad son abiertos, entonces se esta expuesto a las TIC; por eso es necesario e importante incorporarlas plenamente en el ámbito de la educación. Ugas (2003) considera que eso desestabiliza el currículum centrado en contenidos permanentes e irrefutables (apud. Castro, 2007: 217), debido a que los conocimientos rápidamente se hacen sustituibles.

No obstante el empleo de las TIC en la educación no garantiza todo, como la inclusión y equidad social, la moral,… y demás cualidades y especificaciones socioculturales a las que se hacia referencia (cfr. Díaz, 2007).

> ¨*…la tecnología informática por sí misma no genera aprendizaje de forma espontánea, sino que depende de los fines educativos, de los métodos didácticos y de las actividades que realizan los alumnos (...) en el aula. La utilización de las computadoras por parte de los estudiantes sin que exista un planteamiento pedagógico previo que guíe y regule las acciones de los mismos tiende a ser un ejercicio estéril sometido a la espontaneidad y el azar*¨ (sic. Area, 2007:2).

Se hace tan complejo el tema de TIC, que implementarlas en la educación implica involucrarse en un proceso continuo y de constante toma de decisiones y regulaciones por parte de los docentes e IES. Subir a las TIC implica supervivencia, cambio de los valores de las sociedades a causa de la globalización (Giorgis, 2008).

Las TIC deben introducirse en el ámbito de la educación, no con el fin de modernización o vanguardismo educacional; sino con la finalidad de la búsqueda de calidad pedagógica y didáctica en los ambientes de aprendizaje.

2. LOS AMBIENTES DE APRENDIZAJE Y LAS TIC

Al introducirse recursos informáticos y tecnológicos en las universidades (TIC), para constituir medios adicionales que propicien un mejor proceso de enseñanza y aprendizaje; aparecieron distintas denominaciones para calificar a los ambientes de aprendizaje con esta cualidad.

A principio era la Formación Basada en Computadoras (CBT), que incorporaba la cualidad de poder conseguir resultados académicos a través de un ordenador; posteriormente se dio el Aprendizaje Asistido por Computadoras (CAL), que facilitaba muchos procesos porque en gran parte estos eran realizados completamente por los ordenadores; después se dio la Instrucción Asistida por Computadoras (CAI), que constituyo un recurso en cierto grado autónomo, ya que solo necesitaba que mediante pautas e instrucciones de los usuarios o estudiantes, se obtengan resultados (cfr. Castro, 2007: 219).

Conseguir una estrecha relación entre ¨tecnología y educación¨ es necesario, y además ambas se complementan excelentemente. Los jóvenes de hoy han cambiado de actitud; esta presenta un comportamiento caracterizado por una actitud apática y de empeñar un menor esfuerzo, el hombre ha cambiado su conducta, sus formas de relación interpersonal (Giorgis, 2008). Pero en ellos hay inclinación por ambientes computacionales y que inviten al descubrimiento, actitud que es innato a la esencia investigativa del ser humano; como el niño al que le llama la atención y apaga y enciende los aparatos electrónicos como la televisión o una computadora.

Los entornos hipermedia fortalecen las tareas docentes y los enriquecen personalmente aportándoles conocimientos prácticos; en los estudiantes facilita por un lado el trabajo individual y por otro el trabajo en equipo y de grupos que es altamente necesario; para ambos a la vez, hace más efectiva su comunicación o interacción al hacerlos sentir iguales; sobre la relación estudiantes-contenidos, la utilización de herramientas informáticas coadyuva con la compresión y valoración de los contenidos; sobre los contenidos, los fortalece porque se incorporan nuevos recursos en ellos; entre docente-contenido, facilita su trabajo y su transmisión (Badia, 2006: 44-47).

Como se mencionaba, las TIC no solo es tecnología digital, son también recursos de información, recursos de colaboración y recursos de aprendizaje (sic. Cacheiro, 2011: 70). Si las TIC se combinan con otras estrategias de enseñanza y aprendizaje como: el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Basado en Proyectos (APP), Estudios de Caso, Trabajo Colaborativo, Simuladores, Aprendizaje Circular, Tareas

Cognitivas Complejas,… su aporte a la calidad pedagógica y didáctica será una realidad (Giorgis, 2008; Díaz, 2007; Castro, 2007; Morin, 2001 y Badia, 2006).

La tendencia a una Educación Superior (ES) cada vez más virtual y apoyada en principios TIC: u-learning, e-learning, m-learning y b-learning, hacen que la educación se proyecte mucho más aún. Porque acá el estudiante toma un mayor porcentaje de responsabilidad por su aprendizaje (Badia, 2009: 88-89). La web 2.0 ya es muy básica, la 3.0 y venidera 4.0 deben ser la tendencia a visionar, y existen muchísimas universidades virtuales que corroboran la efectividad de este tipo de aprendizaje.

Las TIC influyen e influirán en la forma de llevar la educación, pero no remplazarán jamás a los ambientes de aprendizaje presencial (Giorgis, 2008); debido a que la condición humana tiene su aspecto *societal* innato, el que privilegiará la combinación de ambas estrategias, de ahí el b-learning es importante.

Las TIC permiten utilizarse como potenciales y estratégicos medios o recursos de instrucción o aprendizaje en los ambientes de aprendizaje de ES. Adell (1997) señala que estos entornos rompen con la unidad *tiempo-espacio*, creando ambientes educativos soportados por un sistema de comunicación mediado por la computadora (apud. Castro, 2007).

Hoy en día es difícil y poco posible: encontrar individuos que no usan teléfonos móviles y dispositivos celulares; conocer personas o amigos con tabletas o computadoras portátiles, tener amigos con más de una cuenta electrónica de correo o que pertenezcan a alguna red social virtual,… Este escenario es el más adecuado para incorporar las TIC en sus ambientes de aprendizaje. Porque las TIC son cada vez mas populares y amigables en el sentido didáctico. Las TIC promueven la concreción de *competencias*, entendidas estas como habilidades, destrezas, capacidades, técnicas, etc.

Como dice Medina, nos encontramos ante un escenario de sobreinformación para los estudiantes (apud. Cacheiro, 2011: 73). Tres grandes sistemas de información y comunicación TIC, conforman un espacio en el ámbito educativo mundial: el video, la informática y las telecomunicaciones, que unidas con un solo fin, son herramientas valiosas para la materialización del conocimiento que adquirirá el educando (cfr. Castro, 2007: 220).

Los ambientes de aprendizaje caracterizados por TIC, auguran la progresiva desaparición de las restricciones de espacio y de tiempo en el aprendizaje, y la adopción de un modelo de aprendizaje más centrado en el estudiante (Castro, 2007); y esta es la cúspide de cambio de modelo pedagógico que se busca en los entornos de ES y en las mismas IES.

Pero la incursión en la búsqueda de esta relación ´ambientes de aprendizaje y TIC´ plena, no supone la desaparición del docente como actor principal de los procesos de enseñanza y aprendizaje, aunque obliga a establecer un nuevo equilibrio en sus funciones (sic. Castro, 2007: 221); reporta más exigencia de desempeño como

instructor-mediador, quizás de tiempo de trabajo, pero también mayor vanguardia y relación horizontal de profesorado al relacionarlos con otros similares.

No obstante, todo no es totalmente bueno con esta relación. Las TIC tienden a hacer más cómodas a las personas y por ello el desinterés y la búsqueda de mínimo esfuerzo del que se hablaba a principio en este parágrafo. El exceso de recursos implicará una concentración disminuida (cfr. Giorgis, 2007). Como ejemplo para esto puede hablarse de las consolas de juegos ¨kinect¨, que en muchos casos no tienen aceptación por el esfuerzo que representa jugar con ellas –pese a tener justamente el propósito de contrarrestar la sedentariedad lúdica–.

Así las TIC también pueden hacerse contradictorias, ahí la importancia de la labor docente; porque debe orientarse su implementación y utilización mediante estrategias didácticas coherentes para con los medios y recursos TIC a utilizarse. Las estrategias didácticas de aula cuando vienen cargadas de TIC, hacen más necesaria la actuación docente, por aquella concentración disminuida posible a darse (ibíd.).

3. LAS ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS DE AULA Y LAS TIC

Todos los planteamientos hechos hasta ahora, refutan y desmienten la opinión popular de docentes e IES, que con tener un ¨laboratorio de computación¨ ya se ha insertado en el plano moderno de las TIC (Castro, 2007).

Insertarse en las TIC significa partir del modelo pedagógico y educativo que rija los procesos de enseñanza y aprendizaje, del que se ramifican las estrategias didácticas particulares a cada requerimiento de asignatura o módulo.

Es importante considerar que disponer de conectividad, acercarse a internet y encontrar información es una cosa, y comprenderla, reflexionar e integrarlas en las estructuras cognitivas o poder usarla en otros contextos es otra cuestión; punto de inflexión que requiere de la intervención docente y por ende de las IES (cfr. Castro, 2007: 217).

Requerirá de una ¨visión integradora¨ en la institución; formar parte de su pedagogía, incorporarse en el currículo, adentrarse en sus contenidos, conformarse como eje transversal y usárselas propiamente (Castro, 2007).

3.1 ACERCA DE LOS ESCENARIOS CREADOS CON ESTAS AULAS DE APRENDIZAJE

Se pueden producir significativos cambios en los procesos de aprendizaje con todo esto de la tecnología, ABP, APP, Trabajo Colaborativo, e-learning, b-learning, etc.

Ya existen algunas propuestas metodológicas para ligar las TIC y los procesos de aprendizaje en aula; estas propuestas constituyen modelos tales como el Modelo TCPK

o ¨Conocimiento de Contenido Tecno-Pedagógico¨ y el Modelo EAAP o ¨Estilos de Aprendizaje y Actividades Polifásicas¨, ambos muestran la estructuración de los componentes pedagógicos ordinarios dentro un modelo pedagógico hibrido con TIC (apud. Cacheiro, 2011).

Estas iniciativas, además de representar alternativas estandarizadas para su inmediata aplicación en escenarios de aprendizaje, están enriqueciendo un espacio conceptual y epistemológico que puede establecerse en torno a la relación ¨ambientes de aprendizaje y TIC¨ (ibíd.).

Los escenarios a crearse deben ser ambientes ricos en medios y recursos instruccionales, con acceso a recursos digitales, que incentiven experiencias de trabajo colaborativo a través de grupos de discusión, uso de correo electrónico, participación en chat y foros,… (Castro, 2007).

Según Ausbel (1976), un ambiente de aprendizaje con TIC debe reunir tres condiciones necesarias para que el aprendizaje a conseguirse sea significativo: significatividad lógica, significatividad sicológica y disposición para aprender significativamente (apud. González, 2000: 57).

Citando también a Colina, él dice que la disposición de estrategias de trabajo *sincrónico*[1] y *asincrónico*[2] en estos ambientes es necesaria. Con la incorporación de las telecomunicaciones mediante el e-learning, el uso de ordenadores en clase y el blended learning o b-learning, se abre la posibilidad de desarrollar procesos educativos de mayor calidad (Colina, 2008: 305), porque se esta ayudando a diversificar y mejorar los procesos de aprendizaje al recurrir a nuevos medios que proyectan mucho más la optimización de estos.

> Se trata de ¨*…evolucionar hacia formas de aprendizaje que hagan uso de los espacios invisibles para construir conocimiento práctico y valioso a nivel personal y social*¨ (sic. Moravec, 2011: 59).

Los escenarios que se crean con ambientes de aprendizaje tecnológico son eficaces, cómodos y motivantes para los estudiantes y los mismos docentes, y a la vez pueden resultar en una preocupación colectiva para aquellas IES y aulas que no hayan incursionado como usuarios en ellas y/o que no las manejen con propiedad (cfr. Castro, 2007: 220).

Por esta razón y preocupación se han originado las TICpE o ¨Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación¨, que según la CEPAL y la Unión Europea, de lo que tratan es simplemente, de la utilización de las TIC en los Sistemas Educativos y Sistemas de Educación Superior (SES) (cfr. Sunkel, 2011).

[1] Con estrategias que permitan interacción inmediata: chat, videoconferencias, clases virtuales,…

[2] Con estrategias que se caractericen por una interacción no propiamente instantánea: foros, correo electrónico, lectura electrónica,…

3.2 SOBRE EL APORTE EN EL ESTUDIANTE RESPECTO A ESTE TIPO DE AULA DE APRENDIZAJE

Los ambientes de aprendizaje mediados por TIC, motivan e incrementan el interés por los contenidos en los estudiantes, por lo tanto coadyuvan importantemente en el proceso de aprendizaje.

Esta combinación acerca a disminuir y finalmente eliminar la abstracción que se hace a las *actividades didácticas* ordinarias que se trabajan en aula (Badia, 2006). La *actividad mental* y por ende la cognitiva del estudiante, es imprescindible para la consecución de aprendizaje significativo (Giorgis, 2008). Y si esa actividad mental esta muy vinculada a la tecnología e inclinada al Trabajo Colaborativo a través de *actividades didácticas con uso de TIC*, la direccionalidad a encontrar significancia en el aprendizaje es mucho más probable.

> ¨*…la verdadera oportunidad que ofrecen las nuevas TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje, se deriva de su potencialidad para atender las necesidades individuales del alumno, a través de la personalización y la interactividad, creando un nuevo marco de relaciones, fomentando el aprendizaje explorativo y colaborativo y, sobre todo, ofreciendo una metodología creativa y flexible más cercana a la diversidad y a las necesidades educativas reales de cada individuo*¨ (ISEA, 2009: 3).

Entonces, la satisfacción de necesidades individuales requiere apoyarse en el Trabajo Colaborativo y Trabajo Cooperativo –además de las otras estrategias mencionadas en el parágrafo 2–; porque con estos también se encuentran ´elementos de competencia´ importantes y concomitantes con las TIC. Todo puede sumarse junto al autoaprendizaje, y aprendizaje en pares de los que habla Cobo (2011), y el aprendizaje grupal y aprendizaje social al que infiere Morin (2001).

Es importante introducirse en el uso de TIC en la ES si se quiere concretar tales efectos en los estudiantes, y por sobre todo, si se quiere lograr ´habilidades de orden superior´ en el educando (cfr. Sunkel, 2011: 9).

> ¨*El pensamiento aleatorio (...) desarrolla en los estudiantes habilidades cognitivas, despierta la creatividad, el pensamiento crítico-reflexivo y contribuye a generar procesos meta-cognitivos*¨ (Villanueva, 2010).

3.3 ACERCA DE LA EXPERIENCIA DOCENTE-ESTUDIANTES EN ESTOS AMBIENTES, Y LOS RESULTADOS

Las TIC deben ser asimiladas como otros recursos más que los docentes o mediadores utilizan para facilitar los contenidos y desarrollar habilidades cognitivas en el educando; así como un apoyo en sus estrategias metodológicas (sic. Cacheiro, 2011: 70).

Pues en el currículo existirán contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que; así como tienen relación directa con su educación, relativamente tendrán otras relaciones indirectas con su vida misma y con una cierta vanguardia educacional *glocal* –equivalente a los términos de glocalización de Robertson (2003) –. Es por estos motivos adicionales que el aprendizaje debe ser significativo, y si las TIC promueven esto, bienvenidas.

Es necesaria entonces una paralela formación del docente, la que debe centrarse en la adquisición de competencias que permitan una integración plena de los recursos TIC a sus procesos de enseñanza, y que vayan en función de las necesidades contextuales de su realidad (cfr. Cacheiro, 2011: 79). Los procesos de enseñanza y aprendizaje en ambientes influidos por TIC, deben buscar la concreción de ¨competencias generales y especificas¨ que construyan ese aprendizaje significativo para la educación y para la vida.

El proceso en total dentro esta relación es complejo, queda también: promover la autonomía y autocontrol; la etiqueta en la red; fortalecer los valores que no se los dan las TIC; fomentar una actitud crítica; crear programas educativos servidos en las TIC pero no debidos a las TIC; conseguir docentes altamente conscientes de todo esto y de que la construcción del conocimiento es continuo, y que deben seguir construyéndolo; introducirse por completo en la alfabetización tecnológica (cfr. Giorgis, 2008).

Sin embargo esta complejidad puede verse aliviada en lo que respecta a algunas de las tareas necesarias para la incorporación de las TIC en los ambientes de aprendizaje; debido a que ya hay estándares internacionales para que los docentes puedan ir incorporando este tipo de recursos en aula.

- Los del ISTE[3] con sus estándares denominados ¨NETS 2008¨[4], que fueron trabajados para docentes y actualmente sirven de marco de referencia en los Estados Unidos (apud. Cacheiro, 2011: 71-72); que van desde facilitar el aprendizaje, diseñar y desarrollar experiencias de aprendizaje y evaluación, fomentar modelos y trabajo digital,… hasta crecimiento profesional y liderazgo. (ibíd.).
- Y los de la UNESCO 2008 denominados ¨ECD-TIC¨ o Competencias en TIC para Docentes, organizados por los componentes: currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización, y capacitación docente (ibíd.).

Como se constato en los parágrafos 1 y 2, la vida real esta cargada de todo esto; entonces es una necesidad la incorporación de las TIC en la educación, en calidad de competencias específicas al campo de conocimiento, y de competencias generales multidisciplinares y humanas. Pero todo bajo particularidades y condiciones de cada ambiente de aprendizaje y de sus contenidos.

[3] International Society for Technolgy in Education.
[4] National Educational Technology Standards.

> Del Principio Pedagógico 3 de González se extrae: ¨*Un ambiente de aprendizaje con nuevas tecnologías, debe permitir al profesor y al alumno elegir secuencias alternativas y tiempos flexibles para abordar las actividades de aprendizaje*¨ (González, 2000: 56).

Sin dejar de lado la extracción textual que se mencionaba anteriormente, la de ¨el pensar que con disponer de un laboratorio de computación ya ha hecho insertarse en el plano moderno de las TIC¨ (Castro, 2007). A veces se refieren a clases virtuales y bajo conectividad, pero se siguen haciendo cuestionarios y ejercicios algorítmicos ordinarios, lo que significa una simple adaptación de las TIC a los mismos principios tradicionales o convencionales; debe irse a una interpretación semiótica de los recursos TIC, debe revertirse este mal planteamiento (cfr. Díaz, 2007).

> ¨*...proporcionando a los estudiantes las más modernas tecnologías de información y comunicación, que aseguren los estándares de calidad, integridad y validez del proceso, y en el que también se demuestre que la institución provee el apoyo necesario para su desarrollo y mantenimiento apropiado, así como también, la importancia de la tecnología para que el estudiante acceda a contenidos, materiales y recursos necesarios para realizar con éxito su proceso de enseñanza aprendizaje y construir su propio conocimiento. (...) la discusión se orienta más hacia la búsqueda de una mayor calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en donde la educación está llamada a incorporar las TIC a los procesos de aprendizaje para facilitar a los ciudadanos en formación, no sólo su conocimiento y uso, sino también la orientación necesaria para aprender con ellos y utilizarlos para la construcción de su propio conocimiento*¨ (Colina, 2008: 297-299).

Se debe estar consciente que en los últimos años esta modificándose el tipo de conocimiento, la valides y su transmisión es cada vez más condicionada –tal la relación de análisis del presente trabajo–. En el ámbito del aprendizaje, esto significa que todos se convierten en co-aprendices y/o también en co-educadores, como resultado de la construcción y aplicación colectiva de nuevos conocimientos. (sic. Moravec, 2011: 54).

La experiencia docente-estudiantes supone un desafío grande para el docente; re-hacerse competencias para conseguir competencias en los estudiantes. Esto requerirá a la vez un gran trabajo en equipo, entonces ¨*...la Universidad debe disponer de una red de intercambio de información, tanto formal como informal, para aumentar el flujo de la información dentro la sociedad...*¨ (cfr. Castro, 2007: 224).

Se hace imprescindible un toque de innovación; poner un especial interés por innovar los espacios de aprendizaje, pero yendo mas allá de las tradicionales distinciones innovadoras, más bien introduciéndose en aquel ¨aprendizaje invisible y sostenible¨ del

que hablan Cobo y Moravec[5] (2011). Como que hay otras dimensiones de aprendizaje que se generan al: fusionar contenidos con TIC, utilizando ABP, APP, Trabajo Colaborativo, Aprendizaje por Descubrimiento, aprendizaje permanente, aprendizaje social, basado en experiencias,…y demás estrategias que resultan fértiles como experiencia pedagógica (cfr. Cobo, 2011: 11-42).

Esta innovación debe ser consecuente con los propósitos del proceso de enseñanza y aprendizaje, y con los ambientes de aprendizaje a crearse; no deben ir en el sentido de lo que plantea la UNESCO (2005), de que innovar es crear nuevas necesidades en la sociedad; más bien debe tratarse de mostrar otras formas estratégicas de afrontar sus necesidades.

Y estas nuevas formas estratégicas de innovación cargadas de recursos TIC, deseablemente deberían contener buenas prácticas didácticas para ser implementadas en aula, para lo cual puede ser una buena base, los cuatro Principios de Buenas Prácticas Docentes que plantea Area (2007).

- ¨Los ordenadores por si no generan una mejora sobre la enseñanza y aprendizaje¨, sino que lo crucial es la dinámica didáctica que se planifique y gire en torno a ellos;
- ¨Las TIC deberían ser utilizadas para la organización y desarrollo de procesos de aprendizaje de naturaleza socio-constructivista¨, muy de cerca a las perspectivas pedagógicas y didácticas que plantean Piaget, Vigotsky, Brunner,… extrayendo de ellas el mensaje de aprender mediante actividades problemáticas y de trabajo colaborativo, buscando la reconstrucción de significados;
- ¨La tecnología informática, a diferencia de la impresa o el soporte audiovisual, permite manipular, almacenar, distribuir y recuperar con gran facilidad y rapidez grandes volúmenes de información¨, se trata de la alfabetización digital, que en términos de ES, puede interpretarse como la hipermedia, el hipertexto;
- ¨Las tecnologías digitales son poderosos recursos para la comunicación entre sujetos, tanto alumnado como profesorado, que se encuentren distantes geográficamente o bien que no coincidan en el tiempo¨, las TIC permiten trabajar de forma colaborativa y en el marco de todas las demás estrategias mencionadas, sin ningún tipo de barreras espaciales o temporales (cfr. Area, 2007: 2-5).

Trabajar estrategias innovadoras en base a la utilización de la conectividad, receptores remotos, sofisticados recursos hardware,… para conseguir en el educando, participar de videoconferencias interactivas, foros, chat, juegos en línea; realizar trabajos en web; resolver ejercicios y elaborar proyectos colaborativos en línea; buscar información en la red; adquirir competencias para el manejo de recursos y herramientas tecnológicas, de

[5] Girando alrededor de tres ejes: *"Compartir experiencias y perspectivas innovadoras, orientadas a repensar estrategias para aprender y desaprender continuamente; promover el pensamiento crítico frente al papel de la educación formal, informal y no formal en todos los niveles educativos; y, finalmente, contribuir a la creación de un proceso de aprendizaje sostenible (y permanente), innovando y diseñando nuevas culturas para una sociedad global."* (sic. Cobo, 2011: 11-12).

presentaciones y expositivas; tomar parte de sesiones y encuentros presenciales y/o virtuales; utilizar y producir productos multimedia e hipermedia, wikis,… e-learning, webquest, blogs, pitching, y otras actividades en espacios virtuales. Pudiendo metodológicamente diferenciar las actividades didácticas en: *actividades puntuales* y *actividades complejas* (Area, 2007).

3.4 TIC Y PROCESOS DE APRENDIZAJE, MAS ALLÁ DE UNA SIMPLE RELACIÓN PEDAGÓGICA

En las ultimas tres décadas, cuando las TIC se hicieron presentes como tecnología digital sofisticada, los docentes y profesores reclamaban su presencia en aulas, en remplazo de los ordenadores que se hacían obsoletos. Y ahora que están ampliamente difundidas y a disposición de todos, en muchos casos no se las pueden conseguir por razones presupuestarias y/o por falta de políticas educativas (Area, 2007); pero quizás el incipiente ´desarrollo de prácticas pedagógicas con tecnología´ en países en vías de desarrollo se debe principalmente, más a causa sico-educativa y curricular (ibíd.).

Y estas apreciaciones y cuantificaciones se harán más productivas, en la medida en que cambien los paradigmas educativos actuales. Cuando los proyectos educativos de concentren verdaderamente en procesos centrados en intereses de los estudiantes, y promuevan y propicien la colaboración entre pares y expertos (cfr. Díaz, 2007). Pero bajo la concepción de que lo relevante debe ser siempre lo educativo, no lo tecnológico; las TIC no tienen efectos mágicos o instantaneidad, si bien refuerzan las estrategias de aprendizaje, son solo recursos de apoyo –como ya se analizo anteriormente–, y no por el hecho de ser autónomas deben utilizárselas con improvisaciones, tienen que planificarse no como un proceso ajeno o paralelo, sino como parte integrada y coherente de los objetivos y propósitos educacionales y de formación de la IES (Area, 2007: 5).

> ¨*...no hay que caer en la falsa idea de que es la panacea, ya que no garantiza una mayor calidad ni un aprendizaje más rápido ni más eficaz por sí solo*¨ (Gallego, ND).

Al ser parte del Capital Humano, la educación es fundamental para la construcción de la sociedad, más aún cuando su proyección en vísperas de calidad de vida, desarrollo o bienestar, se basa en el conocimiento, en el aprendizaje y en la información (Sen, 2000; Castro, 2007). La heterogeneidad en niveles de educación y posibilidades de mejor aprendizaje en la sociedad crea desigualdades, por lo que este es un tema que amerita tomar decisiones acertadas. Y las TIC son un aspecto importante dentro del aprendizaje, aunque no son el elemento central (Cobo, 2011: 45).

En cuanto a las limitaciones de incorporar TIC en los ambientes de aprendizaje, es importante destacar también que estas tecnologías pueden producir estrés en los estudiantes y en los mismos docentes, por causas de desconocimiento de sus recursos

(Castro, 2007: 222). E incluso, puede incurrirse inconsciente en un efecto de fomentar la cultura de *copy-paste* (Giorgis, 2008), efecto atribuible y fruto del pecado de las TIC.

Para cerrar la parte central de este trabajo y mostrar lo álgido y complejo que resultará el incursionar y consolidar una ¨favorable influencia de los ambientes de aprendizaje con TIC sobre los procesos de aprendizaje¨, se extrae una pregunta que se hace la CEPAL (2011) sobre esta relación que se analizó ahora; fuente que permite extraer de si misma también una respuesta.

La pregunta: *¿Aquellos países que tienen una trayectoria más extensa en política educativa con TIC, han logrado cumplir la promesa de mejorar los resultados académicos de sus estudiantes a partir de esta inversión?* (sic. Sunkel, 2011: 10).

Basándose en los informes que muestra la CEPAL: ¨PISA[6] 2006¨, ¨OCDE 2006¨ y ¨SERCE[7] 2006¨ –este ultimo de la UNESCO–. Que prueban el monitoreo aplicado desde 1997 en alrededor de 16 países para el primer informe, y desde 2002 a nivel mundial para el segundo y tercer informe. Tiendan a dar una respuesta no muy alentadora, pero importante para anotarla como un mensaje en este trabajo.

La respuesta: Hay buenas experiencias y logros en muchos países en lo que respecta a que las TIC hayan mejorado los resultados académicos en sus sistemas de educación; pero aunque se redujeron fuertemente las brechas digitales, el uso de las TIC reporta mayores usos con fines recreacionales, favoreciendo poco a lo educacional propiamente dicho (cfr. Sunkel, 2011). Pero no sabiendo si decirlo o calificarlo como ¨por suerte¨, los informes corresponden a los niveles de educación escolar y secundaria.

Por separado, el informe PISA 2006 apoyándose en sus datos, menciona que los estudiantes involucrados en aprendizajes–TIC, son usuarios multifuncionales, que utilizan los recursos tecnológicos tanto para fines académicos como recreacionales (Sunkel, 2011:44).

CONCLUSIONES

El buscar una optima inserción de las TIC en los ambientes de aprendizaje, no debe implicar simplemente su adquisición e implementación; debe involucrar un proceso previo de *apropiación* de los recursos tecnológicos en cuestión, para que el proceso de aprendizaje sea más consistente en términos de ser significante, y que a la vez sea útil para otras facetas de la vida que constantemente se dan de forma simultanea a los educacionales, a consecuencia de que las TIC se expanden de forma multidimensional. Así será más fácil aprender en ambientes con TIC, porque su particular significación se externaliza y proyecta de lo educacional.

[6] Programme for International Student Assessment.

[7] Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo.

Sin embargo no debe dejarse de lado que estos procesos de enseñanza y aprendizaje, incorporen y a la vez promuevan, un aprendizaje activo, reflexivo, comprensivo y pertinente para los escenarios actuales que tocan vivir. Aprender a aprender competencias generales, competencias específicas y competencias digitales para reproducirse no solo en la profesionalización y tecnificación, sino también en lo cotidiano.

A la vez reconocer que existe una relación inversa entre TIC y el componente pedagógico Contenidos. Mientras las TIC amplifican su presencia en los procesos de enseñanza y aprendizaje, los Contenidos inversamente están abreviando su representatividad dentro las estructuras de los modelos pedagógicos. Esta bien ir más allá del espacio físico del aula, pero esto no debe comprometer la perdida ni dejar de lado por mucho el aula; algo equivalente al ¨blended learning¨.

Las IES de hoy en día están obligadas a implementar estos planteamientos bajo los mismos encuadres. Porque no hay una verdadera apropiación de las TIC en los ambientes de educación, pese a constatar mediante estas exposiciones, que la *influencia de los ambientes de aprendizaje mediados por TIC es favorable para los procesos de aprendizaje*. Quizás las tareas involucradas para este cometido deban encontrar un nuevo punto de partida, cambiar la percepción sicoeducativa de los directivos o docentes, o implementar políticas educacionales acordes a este requerimiento.

Con las TIC presentes en todo espacio y tiempo, el aprendizaje ya no debe ser considerado solo ¨a lo largo de la vida¨, sino también ¨a lo ancho de la vida¨ como menciona Cobo (2011), refiriéndose al aprendizaje de 360º que involucra una constante interrelación del conocimiento en todo sentido.

Las generaciones de estudiantes actuales –y porque no decirlo a la vez las de docentes–, representan las generaciones digitales de la futura sociedad adulta, entonces la estructuración de las tramoyas educacionales TIC y la definición de guiones de actuación en ambientes de ES, requieren de cierta inmediatez.

Debe irse preparando e intentando paulatinamente, incorporar en el currículo y en las estrategias didácticas, los mensajes contenidos en los distintos parágrafos de este trabajo, ya que la relación ´TIC y procesos de aprendizaje´ se muestra como amigable, favorable y equivalente en términos de innovación, pertinencia y significancia.

La diferenciación de los colectivos en lo que respecta al acceso a recursos tecnológicos y digitales de las TIC, esta acrecentando las brechas sociales, entonces depende de la educación en general y principalmente de la Educación Superior, aminorar y cerrar dichas brechas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Area, M. (2007). *Algunos principios para el desarrollo de buenas prácticas pedagógicas con las TIC en el aula.* Comunicación y Pedagogía: Nuevas tendencias y recursos didácticos Nº 222, pp. 42-47. ISSN 1136-7733. Universidad de La Laguna. URL http://manarea.webs.ull.es/Documentos/buenaspracticasTIC.pdf [Fecha de consulta: 14/11/12]

Badia, A. & García, C. (2006). *Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos.* Antoni BADIA (coord.). Enseñanza y aprendizaje con TIC en la educación superior. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 3, n.° 2. UOC. ISSN 1698-580X. URL. http://www.uoc.edu/rusc/3/2/dt/esp/badia_garcia.pdf [Fecha de consulta: 10/11/12]

Baelo, R. (2009). *El e-learning, Una respuesta educativa a las demandas de las sociedades del siglo XXI.* España: Revista de Medios y Educación Nº 35 Julio 2009 pp.87 – 96. Pixel-Bit. Universidad de León. URL http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n35/7.pdf [Fecha de consulta: 02/11/12]

Cacheiro, M. (2011). *Recursos educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje.* Madrid: Revista de Medios y Educación Nº 39 Julio 2011 - pp. 69 – 81. ISSN: 1133-8482. Píxel-Bit. URL http://acdc.sav.us.es/pixelbit/images/stories/p39/06.pdf [Fecha de consulta: 02/11/12]

Castro, S., Guzmán B. & Casado, D. (2007). *Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje.* Caracas: Laurus año/vol. 13 número 023. Redalyc México P.213 234. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. URL http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76102311.pdf [Fecha de consulta: 06/11/12]

Cobo, C. & Moravec, J. (2011). *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación.* España: UBe COL-LECCIÓ, Transmedia XXI. Versión 0.1 / Abril 2011. ISBN 978-84-475-3517- 0. URL http://www.razonypalabra.org.mx/varia/AprendizajeInvisible.pdf [Fecha de consulta: 15/10/12]

Colina, L. (2008). *Las TIC en los procesos de enseñanza – aprendizaje en la educación a distancia.* Venezuela: Laurus, Vol. 14, Núm. 28, pp. 295-314. ISSN 1315-883X. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Redalyc , Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. URL http://redalyc.uaemex.mx/pdf/761/76111716015.pdf [Fecha de consulta: 12/11/12]

Díaz, F. (2007). *La innovación en la enseñanza soportada en TIC. Una mirada al futuro desde las condiciones actuales.* México: Universidad Nacional Autónoma de México. URL http://www.oei.es/tic/santillana/Barriga.pdf [Fecha de consulta: 12/11/12]

Gallego, A. & Martínez, E. (ND). *Estilos de aprendizaje y e-learning. Hacia un mayor rendimiento académico.* URL http://www.um.es/ead/red/7/estilos.pdf [Fecha de consulta: 09/11/12]

Giorgis, N. (2008). *TIC´s Apoyando el proceso de enseñanza – aprendizaje.* Guatemala: Boletín Electrónico No. 08. Facultad de Ingeniería - Universidad Rafael Landívar. URL http://www.tec.url.edu.gt/boletin/URL_08_BAS01.pdf [Fecha de consulta: 12/11/12]

González, M. (2000). *Modelos pedagógicos para un ambiente de aprendizaje con NTIC.* Medellín: Conexiones, informática y escuela. Un enfoque global, pp. 45-62. (1ª ed.). ISBN 958-904-150-7. Universidad Pontificia Bolivariana. URL http://www.colombiaaprende.edu.co/html/sitios/1610/articles-131558_pdf1.pdf [Fecha de consulta: 12/11/12]

ISEA, S. Coop. (2009). *Mobile Learning, análisis prospectivo de las potencialidades asociadas al Mobile Learning.* Plan Avanza 2009. URL http://www.iseamcc.net/eISEA/Vigilancia_tecnologica/informe_4.pdf [Fecha de consulta: 16/11/12]

Morin, E. (2001). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. Barcelona: Paidós Studio.

Robertson, R. (2003). *Cansancio del Leviatán: problemas políticos de la mundialización.* Madrid: ´´Glocalización: tiempo-espacio y homogeneidad-heterogeneidad´´. http://www.cholonautas.edu.pe/modulo/upload/R%20Robertson [Fecha de consulta: 11/10/12]

SEN, A. (2000). *La cultura como base del desarrollo contemporáneo*. UNESCO.

Sunkel, G., Trucco, D. & Möller, S. (2011). *Aprender y enseñar con las tecnologías de la información y las comunicaciones en América Latina: potenciales beneficios.* Santiago: Serie Políticas Sociales N°169. CEPAL, División de Desarrollo Social Santiago de Chile. URL http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/42669/sps-169-tics-aprendizajes.pdf [Fecha de consulta: 02/09/12]

UNESCO. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento. Informe mundial*. URL http://www.flacso.edu.mx/colaboratorio/pdf/colaboratorio_unesco.pdf [Fecha de consulta: 06/11/12]

Villanueva, H. & Moreno M. (2012). *Aprendizaje Basado en Problemas y el uso de las TIC para el mejoramiento de la competencia interpretativa en Estadística Descriptiva: El caso de las Medidas de Tendencia Central.* Florencia:

Universidad de la Amazonia, Facultad Ciencias de la Educación, Programa Maestría en Ciencias de la Educación. URL http://www.elitv.org/documentos/tesis/tesis5TICparamejoramiento.pdf [Fecha de consulta: 09/11/12]